

## 修 士 論 文 の 和 文 要 旨

大学院 情報システム学研究科 博士前期課程 情報ネットワーク学専攻		
氏 名	春原 真人	学籍番号 0451019
論 文 題 目	アドホックネットワークにおけるTCP通信高速化に関する研究	
<p>要 旨</p> <p>無線デバイス及び携帯端末の発展と普及に伴い、無線で接続できる端末のみで構成する無線アドホックネットワーク（以後アドホックネットワーク）が注目されている。アドホックネットワークでは、広くコンピュータ等の無線接続に用いられているIEEE802.11x、Bluetoothなどの技術を用いながら多数の端末をアクセスポイントの介在なしに相互に接続する形態（マルチホップ通信）を取っている。基地局やアクセスポイントが不要となり、このようなインフラを持たない場所で安価にネットワークを構築することができるなどの利点があるため、さまざまな応用が検討されている。</p> <p>信頼性の高いデータ転送を必要とする応用では、通常のインターネットと同様にTCP（Transmission Control Protocol）が使用される。無線回線では、伝送誤りや、ノードの移動に伴うリンクの切断により頻繁にパケットロスが発生するため、TCP通信において不要な輻輳制御が起動されスループットが低下するという問題が発生することがある。このような無線TCPに対しては、従来から多くの技法が提案されている。しかし、従来の技法は最後の1ホップに適用されることを想定し、無線リンクでは伝送誤りまたはハンドオフのみが生じ、輻輳は発生しないことを前提としている。これに対し無線リンクのみでネットワークを構成するアドホックネットワークでは、特定のノードにトラヒックが集中した場合は、輻輳が発生する可能性がある。すなわち、伝送誤り、移動に伴うリンクの切断、輻輳のすべてを考慮した方法を導入する必要があると考えられる。</p> <p>そこで本研究では、最初に、アドホックネットワークにおいて特定のノードにトラヒックが集中した輻輳状況の解析を行い、次に同状況でバースト誤りを発生させた場合の評価を行った。その結果を踏まえてアドホックにおけるバースト誤りと輻輳の双方を考慮したTCP高速化方式を提案し、次に提案した方式についてネットワークシミュレータns-2を用いて性能評価を行い、提案方式の有効性を示した。</p>		